

**DIGITAL VOICE RECORDER AND DIGITAL VOICE REPRODUCING
DEVICE**

Patent Number: JP10063473
Publication date: 1998-03-06
Inventor(s): TOBIUCHI MASATOSHI;; SATO MASAOKI
Applicant(s): OLYMPUS OPTICAL CO LTD
Requested Patent: ☐ JP10063473
Application Number: JP19960220112 19960821
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F3/16; G06K17/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital voice recorder which is easy to use and has no wrong operations.

SOLUTION: A digital voice recorder separately records voice data which is converted into a digital signal and index information about the voice data on an IC card 9 that has a voice data area and an index information area, and has a system control part 6 which records by voice at least one of voice data related information among the destination, priority and voice guide about the voice data in the voice data area and records the address of the voice data related information which is recorded by voice in the voice data area in the index information area.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

デジタルで、かつランダムアクセスが可能な録音に相当し、ユーザの使い易いシステムの実現が望まれるに至った。

【0011】本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであり、使い易く、誤操作のないデジタル音声記録装置およびデジタル音声再生装置を提供することを目的とする。

【0012】【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明の第1のデジタル音声記録装置は、音声データ領域およびインデックス情報領域を有する記録媒体にデジタル信号に変換された音声データおよび録音データに関するインデックス情報を各々記録するデジタル音声記録装置であって、上記音声データに関する宛先、優先度および音声ガイドのうち少なくとも一つの音声データ関連情報を音声で上記音声データ領域に記録する音声データ記録手段と、上記音声データ領域に音声で記録した上記音声データ関連情報のアドレスを上記インデックス情報領域に記録するインデックス情報記録手段と、を具備する。

【0013】上記の目的を達成するために本発明の第2のデジタル音声記録装置は、上記第1のデジタル音声記録装置において、上記インデックス情報領域にファイル記号を記録し、さらに録音開始日時および録音時間のうち少なくとも一つを記録する手段を、さらに備える。【0014】上記の目的を達成するために本発明のデジタル音声再生装置は、記録媒体における音声データ領域に記録された音声データおよび再記録媒体におけるインデックス情報領域に記録された上記音声データに関するインデックス情報と再生するデジタル音声再生装置であって、上記インデックス情報領域に記録されている所定の情報のアドレスに対応させて合成音を付加した、音声ガイドのうち、少なくとも一つの情報を生成して音声出力する手段を備える。

【0015】上記第1のデジタル音声記録装置は、音声データ記録手段で、上記音声データに関する宛先、優先度および音声ガイドのうち少なくとも一つの音声データ関連情報を音声で上記音声データ領域に記録し、インデックス情報記録手段で、上記音声データ領域に音声で記録した上記音声データ関連情報のアドレスを上記インデックス情報領域に記録する。

【0016】上記第2のデジタル音声記録装置は、上記第1のデジタル音声記録装置において、上記インデックス情報領域にファイル記号を記録し、さらに録音開始日時および録音時間のうち少なくとも一つを記録する。【0017】上記デジタル音声再生装置は、上記インデックス情報領域に記録されている所定の情報のアドレスに対応させて合成音を付加した、上記音声データ領域に記録されている宛先、優先度および音声ガイドのうち、

少なくとも1つの情報を生成して音声出力する。

【0018】【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0019】図1は、本発明の第1の実施形態であるデジタル音声再生装置の構成を示したブロック図である。

【0020】本実施形態のデジタル音声記録再生装置は、音声と電気信号に変換するマイクロホン1を具備し、該マイクロホン1からの音声出力は接続されたマイクアンプ(AMP)2によって増幅されるようになっており、このマイクアンプ2の出力はローパスフィルタ(LPF)3を介してA/D変換器(A/D)4に入力されるようになっている。マイクアンプ2で増幅されたアナログの音声信号は、ローパスフィルタ3でエリクシングノイズの発生を防止するため不要な周波数帯域をカットされ該A/D変換器(A/D)4に入力されるようになっている。

【0021】上記A/D変換器4においてアナログ信号である音声信号はデジタル信号に変換された後、デジタル音声処理部(DSP)5に入力されるようになっている。

【0022】また、上記デジタル音声処理部5には、該デジタル音声処理部5の動作を制御する、図示しない制御回路が接続されているとともに、符号化されたデータを一時的に記憶するデータI/Oバッファが接続されている。なお、上記制御回路は後述するシステム制御部6に接続され、制御されるようになっている。

【0023】上記デジタル音声処理部5は、録音時には、システム制御部6に制御されて上記A/D変換器4でデジタル信号に変換された音声信号をフレーム単位で一定のフォーマットのデータに仕組交換(符号化)し、符号化されたデータは一時的に上記データI/Oバッファに記録され、この後、システム制御部6に対して伝送されるようになっている。

【0024】一方、再生時には、上記デジタル音声処理部5は、システム制御部6に制御されて該システム制御部6からのデータをフレーム単位で伸長変換(復号化)する処理を行い、復元されたデジタル信号は、D/A変換器(D/A)10に対して出力されるようになっている。

【0025】上記D/A変換器10でアナログ信号に変換された音声信号は、必要な周波数帯域をカットして電子化信号を駆動するバンドパスフィルタ(BPF)11を介して、録音信号を増幅してスピーカを駆動するパワーアンプ(AMP)12で増幅されるようになっている。また、駆動パワーアンプ12で増幅された音声信号は、音声に変換して発音するスピーカ13より発音されるようになっている。

【0026】上記システム制御部6は、マイクロプロセ

ッサ(CPU)で構成され、当該音声記録再生装置の各部の動作を制御する制御手段としての役目を果たすと共に、音声データに関する宛先、優先度および音声ガイドのうち少なくとも一つの音声データ関連情報を音声で記録媒体の音声データ領域に記録する音声データ記録手段、上記音声データ領域に音声で記録した上記音声データ関連情報のアドレスを記録媒体のインデックス情報領域に記録するインデックス情報記録手段の構成要素としての役目を果たすようになっている。

【0027】また、上記システム制御部6には、所定の音声データが記録されている音声データROM7が接続されており、また、ICカード9がICカードインターフェース8を介してシステム制御部6に接続されている。

【0028】このICカード9は、当該デジタル音声記録再生装置に着脱自在であって、所定の音声データおよび録音データに関するインデックス情報が各々記録される音声データ領域およびインデックス情報領域を有する記録媒体である。

【0029】さらに、システム制御部6には、図示しないアドレス制御回路が接続されており、操作入力部19の操作に応じて、該アドレス制御回路に連動するアドレス信号を与える、上記デジタル音声処理部5から供給された音声データのほか、録音日時、インデックス情報等を所定のフォーマットに基づいて上記ICカード9に記録、あるいは上記ICカード9に記録されているデータを読み出して上記デジタル音声処理部5に供給するようになっている。

【0030】また、システム制御部6には、時計機能を有する時計機能部14、動作モード等を表示する表示部15、当該デジタル音声記録再生装置の駆動源となる電池部16がそれぞれ接続されている。

【0031】さらに、上述したように上記システム制御部6には操作部19が接続されており、該操作部19は、各種操作ボタン、すなわち、録音ボタンREC、再生ボタンPLAY、停止ボタンSTOP、早送りボタンFF、早戻しボタンREWのほか、送りスキップボタンFORWARD SKIP、戻りスキップボタンBACK SKIP、優先度設定ボタンPRIORITY、音声ガイド設定ボタンANNOTATEおよび宛先設定ボタンTARGETを備えている。なお、詳細は後述する。

【0032】次に、本実施形態のデジタル音声記録再生装置の動作を図2ないし図6を参照して説明する。

【0033】図2は本実施形態のデジタル音声記録再生装置のメイン動作を示すフローチャート、図3は本実施形態における宛先登録処理を示したフローチャート、図4は本実施形態の音声ガイド録音処理を示したフローチャート、図5は本実施形態における優先度録音処理を示したフローチャート、図6は本実施形態におけるICカ

ードの音声ファイルの構成を示した説明図である。

【0034】図2に示すように、当該デジタル音声記録装置がオンされると、まずシステム制御部6は所定の初期設定を行い(ステップS1)、上記操作部19の各種ボタンの入力状態を確認する(ステップS2)。ここで、上記操作部19の各種ボタンのうち何れかのボタンがオンされると、そのボタンが何であるかを検出するに先だって上記ICカード9が装着されているかを判定し(ステップS3)、ICカード9が装着されていない場合は上記LED15に警告表示を行うか、スピーカ13より所定の警告音を出力する等のアラームを出力し(ステップS12)、上記ステップS2に戻る。

【0035】上記ステップS3において、ICカード9が装着されている場合は、ステップS4へステップS1に示す各ボタン検出動作により、オンされたボタンが何であるかを検出する。

【0036】まず、オンされたボタンが宛先設定ボタンTARGETであるならば図3に示すような宛先登録処理のオンされているならば図3に示すような宛先登録処理のサブルーチンを実行し(ステップS13)、リターンした後ステップS2に戻る。

【0037】ここで、図3のフローチャートおよび図6を参照して上記宛先登録処理のサブルーチンにおける動作を説明する。

【0038】この宛先登録処理のサブルーチンは、口述者が口述に先立ち、当該デジタル音声記録装置が停止モード中(または録音モード中)において上述したように上記宛先設定ボタンTARGETがオンされると実行されるが、まずICカード9のインデックス情報領域のファイル番号欄(図6参照)にファイル番号が記録される(ステップS21)とともに、宛先位置アドレスをICカード9のインデックス情報領域の宛先位置アドレス欄(図6参照)に記録する(ステップS22)。なお、上記宛先設定ボタンTARGETは、押圧されている間のみオンするように設定されたスイッチであり、押圧が解除されるとオフするようになっている。

【0039】この状態でマイクロホン1より宛先名が入力されると、該宛先名の音声信号は上記マイクアンプ(AMP)2で増幅され、LPF(ローパスフィルタ)3を経てA/D変換器4でA/D変換された後、デジタル音声処理部(DSP)5に入力される。

【0040】これを受けてシステム制御部6は、デジタル音声処理部5に対して符号化命令を出力し(ステップS23)、これによりデジタル音声処理部5は上記宛先名の音声信号を圧縮して音声データとし、該音声データをフレーム単位でシステム制御部6に入力する(ステップS24)。そして、システム制御部6は、この宛先名音声データをICカード9の録音フィールドを越えて記録媒体であるICカード9の宛先領域(図6参照)に録音(記録)する(ステップS25)。

ける動作を説明する。

【0049】図4は、本実施形態の音声ガイド録音処理を示したフローチャートである。

【0050】まず、シグナル制御部6は、音声ガイド録音開始位置をICカードのインデックス情報領域の音声ガイドNo. 1位置（図6参照）に（以下音声ガイド1番目位置）録音開始時刻と時刻差を記録する（ステップS31）。更にその音声ガイド1番目が録音された日時もインデックス情報領域のNo. 1録音開始日時欄に記録される（ステップS32）。

【0051】この状態でマイクロホン1より打正内容が入力されると、該打正内容の音声信号は上記マイクアンプ (AMP) 2で増幅され、L P F (ローパスフィルタ) 3を経てA/D変換器4でA/D変換された後、デジタル信号処理部 (DSP) 5に入力される。

【052】これを受け、システム制御部6は、デジタル信号処理部35に於いて音化命令を出力して上記正しく動作し、これよりデジタル信号処理部5は上記データの内容の音信号を生成して音データと、該音データをFPGA4の内部単位でシステム制御部6に入力する（ステップ34）。そして、システム制御部6は、この正しく動作した音データをICカードインデックス8を経て図6に示される16ビットの音声ファイルNo.1領域（図6参照）に格納（記録）する（ステップ35）。

(図6参照)この後、音ガイドNo.1(類似に録音が終了し音ガイド規定ボタンANNOTATEの押圧が解除される)と(ステップS36)、システム制御部6が、デジタル信号処理部6に対して符号化停止命令を出力し(ステップS37)、同時に時計機能部14(図1参照)の出力により音声ガイドの録音時間を「C(秒)99」の値に設定し情報記憶部6の音ガイドNo.1(録音時間(図6参照)に記録される(ステップS38))。この後、録音一時停止モードに設定され(ステップS39)、リーディングする。

【0054】この後、さらに口述録音を続けられ、システム制御部6はICカード9の次の音声データ領域Bに音声データを記録する。

【0055】また、2度目以降の訂正を行う場合は、上記と同様に音声がガイダンスがタンANNOTATEを構成する情報領域に音声が2.位置（経過時間）と、音ガイドN0.2録音開始日時を記録し、訂正内訳は音ガイドN0.2に録音され、動作終了とともに記録される。

【0056】この後、さらに口述録音を続けられ、システム制御部6はICカード9の次の音声データ領域Cに音声データを記録する。

【0057】このように、本実施形態のデジタル音声記

録再生装置においては、口述録音処理と訂正等の音声ガイ
ド録音処理とが繰り返して行えるようになっている。
【0058】また、口述録音を終了する際には、操作部
19の停止ボタンSTOP（図1参照）を押すと、時計
機能部14の出力によりICカード9のインデックス情

報領域の録音終了日時欄（図6参照）に録音終了および録音時間が録音時間欄（図6参照）に記録される。

【0059】なお、当該デジタル音圧記録再生装置においては、口腔録音を途中で中断する際にも停止ボタンSTOPを操作したとき、上記音終了日時と録音時間とTOPを新たに预先記憶されたターゲット時間として次の预先が記録されたとき、(2)停止ボタンSTOPが2度押されたとき、(3)停止モード(STOPモード)が所定時間続いたとき、に正順に登録されるようになっている。

【0060】図2に示すように、本実施形態においては、録音モジュール（または停止モジュール）に、記録者がタイピングしたに対して横断されたモード中に、記録中のテープを優先して再生する。図2中の記録モジュールは、記録部19の優先度設定がスタンバイ（STANDBY）を指示することにより、優先再生が行われるようにしている（ステップS20）。【0061】ここで、図2のプロフローチャートおよび図6を参照して上記優先度設定処理のサブルーチンにおける動作を説明する。

【0062】図5は、本実施形態における優先度録音処理を示したフローチャートである。

【0063】まず、システム制御部6は、停止モード（または待機モード）時に優先度設定ボタンPRIORITYが押されたこと、優先度設定ボタンをICカード9のデジタル情報記憶部の優先度設定アドレス（図6参照）に記載される（ステップS41）。この状態で、マイクロプロセッサより優先度の内容が入力されると、該優先度の音声信号は上記音声入力部（AMP）2で増幅され、LPP（ローパスフィルタ）3を経てA/D変換器4でA/D変換された後、デジタル信号処理部（DSP）5に入力される。

【図6-4】これを受けてシステム制御部6は、デジtal信号処理部5に対して符号化命令を出し(ステップS42)、これよりデジtal信号を出力する(ステップS43)。そして、システム制御部6は、この度、内容の音声信号を正確にして音源データとし、該音源データをフレーム単位でシステム制御部6に力する(ステップS44)。そして、システム制御部6は、この度、先度内容の音源データを1カードインクアプウェアイス8を経て記録媒体であるICカード9の優先格付け部(図6参照)【0053】の、優先度制御に該音源が終了して優先度設定ボタンPRIORITIVITYの押圧が検知されると、デジtal信号処理部5、システム制御部6は、デジtal信号(ステップS45)、システム制御部6は、デジtal信号(ステップS45)に対して符号化命令を出力し(ステップ

【図6-4】これを受けてシステム制御部6は、デジtal信号処理部5に対して符号化命令を出し(ステップS42)、これよりデジtal信号を出力する(ステップS43)。そして、システム制御部6は、この度、内容の音声信号を正確にして音源データとし、該音源データをフレーム単位でシステム制御部6に力する(ステップS44)。そして、システム制御部6は、この度、先度内容の音源データを1カードインクアプウェアイス8を経て記録媒体であるICカード9の優先格付け部(図6参照)【0053】の、優先度制御に該音源が終了して優先度設定ボタンPRIORITIVITYの押圧が検知されると、デジtal信号処理部5、システム制御部6は、デジtal信号(ステップS45)、システム制御部6は、デジtal信号(ステップS45)に対して符号化命令を出力し(ステップ

【0065】この後、優先度領域に録音が終了して優先度設定ボタンPRIORITYの押圧が削除されると（ステップS45）、システム制御部6は、デジタル信号処理部5に対して符号化停止命令を出し（ステップ

【0066】なお、口述者が更に第2、第3の口述録音用紙を繰り出す場合は上記動作を繰り返せばよい。システム制御部6は、ICカード9に対して、音聲データ領域Cの2つの宛先アドレスに第2の口述録音データ領域Cの2つの宛先アドレスを登録する。次に第2の口述録音データのインデックス情報領域、第2の宛先アドレスの口述録音データの宛先に記録されるようになっている。

【0067】次に、本実施形態のデジタル音声記録再生装置において、口述者が指定した宛先、優先度等の履歴を行う際の再生モードでの作用について説明する。

【0068】まず、口述者が指定した宛先を確認する際の動作について説明する。

【0069】口述者が再生モードにおいて宛先設定ボタンTARGETを押すと、システム制御部6は、次のイ

ソングブック情報提供の宛先は、同アドレス（図6参照）宛へ書き添えて録音された宛先名を検出して読み出している。そしてシステム側制御部6は、この宛先名に上記音声データROM7（図1参照）に予め記憶されている合成音を加付して上記データ用信号処理部5を介してスピーカ13より発音させる。

【00701】たとえば、2番目の宛先名が「佐藤」であれば、システム側側面では、音声データROM7に予め記憶している「2番目の宛先は「X-X」さんです」という合音音に宛先名である「佐藤」を付加して、12番目の宛先名は佐藤さんです」という宛先音節データをデジタライズ処理部5に出力する。そして、デジタライズ処理部5における処理の後、スピーカ13より上記宛先音節データに宛先名が再生される。また、この宛先名に続く音節データ順に宛先名が再生されるように、2番目の宛先名は「佐藤」である。

【0071】さらに次のファイルを呼び出す場合は、口述者は再度優先設定ボタン「A」を押すことで上記と同様に、たとえば「3番目の宛先は大橋さんです」というように、宛先を再生することができ、そして、上記記録操作を繰り返すことで、口述者は記録済み口述録音の宛先を全て知ることができるようになっている。

【0072】次に、口述者が指定した優先度を確認する際の動作について説明する。

【0073】前述者が再生モードで優先度設定ボタンPRIORITYを押すと、システム制御部6がインデックス情報領域の優先度位置アドレス（図6参照）により録音された優先度録音位置を格出して現在再生中のファイルの優先度がスピーカ13より再生されるようになっている。

【0074】システム制御部6は、優先度が記録されているときは、優先度内容の冒頭部に上記音声データRO

M7に予め記憶されている「歴史原素」という合成音を
付加して再生し、優先度が記録されていないときは同様
に上記のサウンドホームに予め記憶されている「歴史
原素」を再生する。このようにして再生することにより、
イヤホンジャック24にも選択して接続されるようにな
っており、これはイヤホンジャック24に接続しないイヤホ
ンを接続することによりイヤホンで再生することも可能とな
っている。

【0084】次に、口述者が録音した口述内容を確認する際の動作について説明する。

【0075】図6に示すように、録音された口述内容を知りたい場合、まず、上述したように再生モードで宛先設定ボタンPAGERETを操作すると宛先番号を確認し、ポタにより所望の口述内容の確認が可能なことを知る。このとき、ポタは、宛先番号と宛先番号表から宛先名を知る。

【0084】また、システム制御部6には、少なくとも以下のファイル群：録音時間、その録音時刻の現在位置等に表示する表示部23上、上記第1の実施形態と同様の首通探索を行うファストスイッチが、所定の操作を行うファストスイッチが、データROM22、探索されるファストスイッチインターフェース21が接続されている。

【0085】さらに、システム制御部6にも搭載される集積回路25は、上記第1の実施形態における制御部19より、所定の内部内容の優先の順番に実行した回数に応じて、上記FORWARD SKIPボタンを該内部内容の優先の順番に実行した回数ほど押圧することによって所定の内部内容を再生することができ、たとえは、所定の内部内容の優先の順番が3番目であったとせば、所定の内部内容の再生が3回行われることになる。

【0086】その他の構成は上記第1の実施形態と同様
 なら、FORWARD SKIPボタンを3回押すと該
 口内腔が膨生されるようになっていて、
 であるので、ここでの詳しい説明は省略する。

【0077】次に、口述者が録音した訂正内容を確認する際の動作について説明する。

【0078】次に、図8を参照して本実施形態の動作を説明する。

【0078】同述者が録音した訂正内容を観察する場合、上記音ガイド設定ボタンANNOTATEを押すことは、その内容における訂正内容が再生されるようにになっている。このとき、システム制御部6は訂正内容の冒頭部に上記音ガイドROMに予め記憶されている「1番目の音声ガイドデータ」という内容を付加して再生する。また、次の訂正内容に移った場合は再び音ガイド設定ボタンANNOTATEを押すことで該当する訂正内容が再生することができ、

[illegible]

【0090】すなわち、宛先ボタンTARGET、消去
タル音声再生装置について説明する。

【0081】この第2の実施形態は、上記第1の実施形態のデジタル音処理装置で内部データが記録されるICカードの再生専用機（トランスライバ）である。

【0082】図7は、本第2の実施形態のデジタル音出再生装置の構成を示したブロック図であり、図8は本実施形態のデジタル音再生装置のメイン動作を示すフローチャート。図9は本実施形態における再生動作を示す。

たフロチャートである。なお、上記第1の実施形態と同様の構成要素には同一の符号を付し、ここでの詳しい説明は省略する。

【0083】図1に示すように、当該デジタル信号再生装置は再生専用機であり、上記第1の放送施設の如き、録音装置は省略されて、また、音源はステレオ信号ではなく、単声道（AMP1）からの出力は、このステレオ信号ではなく、モノラル信号（AMP2）からの出力である。

においては、まず、システム制第6は「1カード90」
 インデックス情報(制)を先出し位置アドレス(図6
 参照)にては音素先出し宛先を抽出して読み出す
 す。そして、上記第1の送受信部と同様にシステム制第
 6番には、該宛先にて、そのアドレスROM22(図7
 参照)に格納されている命令語を付加して、たとえ
 「1番目のファイルの宛先は基本なんです」、「2番目
 のファイルの宛先は佐藤さんです」、「3番目のファ
 イルの宛先は佐藤さんです」のように宛先宛先をスビ
 ーカ13で出力させる。これにより、当該デジタル
 音声の生成は図8の如く行なわれて、先に口述録
 音の作成が完了することができ、

【0094】また、オペレータが再生する口述録音の優先度を確認したいときには、上記優先度ボタンPRIO RITYをオンすればよい(ステップS61)。これにより、システム制御部6は優先度の検出し再生処理のサブルーチンを実行し(ステップS70)、リターンした。後ステップS52に戻る。

【0095】この優先度の出し直し再生処理のサブルーチンでは、オペレータが停止モードにおいて優先度ボタンC/PRIORITYを押すと、システム制御部61がCカード9におけるインデックス情報領域の優先度位置アドレス（図6参照）より録音された優先度録音位置を検出して順次優先度を読み出し、スピーカ13等より再生させる。

【0096】すなわち、システム制御部6は、優先度が記録されているとときは、優先度内蔵の習題帳1に上記音声が記憶されているときは、優先度内蔵の習題帳1に上記音声が記憶されている（「1番目のファイルの優先度」の優先度は）という合意度を付加して再生し、優先度が記録されていないときは同様に上記音がデータROM22に記憶されていないときは同様に上記音がデータROM22に記憶されていないという合意度を付加して再生し、優先度は指定されている（優先度は指定されている）という合意度を発生する。

【0097】これによって、当該デジタル音声再生装置のオペレータはどの優先順次でタイプライタ作業を行い、レター化すべきかを知ることができる。

【0098】また、オペレータが再生する口述録音の音声内容を事前に決定して確認したいときには、上記音声が正の内容を意味しないように「ステータス」を「ANNOTATE」をオンすればよい（ステップS60）。これにより、システム制御部6は音声が「ANNOTATE」の出力に再生処理のステップを実行し（ステップS61）、リターンしたネットワークS52へ戻る。

【0099】この音声ガイドの明示した再生処理のステップと一致では、音声がガイド内容と音声がANNOTATEと一致する、すなわち音声がガイド口述録音開始時間（口述開始から経過時間）と音声ガイドが終了した時間を、すなわち再生スタートROM 22に記憶されている日時を、予め決定するところになった。

【0100】たとえば「1分13秒後の1番目音声ガイドで、4日15時33分の録音です」というようにスピ
一カ13より再生する。また、全く音声ガイドが録音さ

れていないが、音昔ガイドを全て削いだ場合には、たとえガイド情報はありまぜん」という成否を可成る「10101」なお、図8中、ファイル消去処理（ステッ
P564）、早送り処理（ステッP566）、早戻し処
理（ステッP567）の各処理は周知の技術手段である
ので、ここでの詳しい説明は省略する。

【O102】このような現象、発生度、発生位置、訂正内容の履歴を所々のデータベースに向上して管理するロケスタックファイルの森君、若生先生には、上記スクリプトでORWARD SKI Pを用いて希望のファイルを検索することのできる(ステータスS59)、このスキップコマンドF ORWARD SKI Pが与えられることにより、ロケスタックファイルのファイル番号が格納化表示されるので、発生すべきロケスタックファイルを素早く呼び出すことができます。(ステータスS68)。

【0103】この後、オペレータが再生ボタンPLAYを押すと、再生処理のサブルーチンが実行される（ステップS65）。

【0104】図9は、この再生処理のサブルーチンにおける動作を示したフローチャートである。

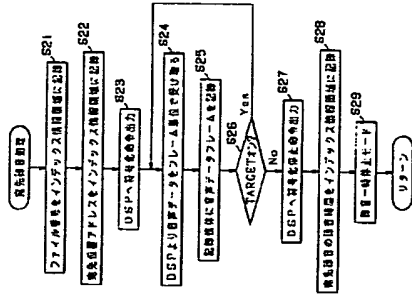
【0105】まず、オペレータが保存を希望するソフトウェア上のようなシステムボタンF(FORWARD) S(STOP) K(OK) P(PLAY)等の操作により選択し、再生ボタンPLAYをオンスクリンすると、図9に示すように、システム制御部は、当該ソフトウェアの次に実行を指示し(ステップS71)、録音時間と、次に当該ソフトウェアの録音開始日時と(ステップS72)、先に当該ソフトウェアの録音開始日時と(ステップS73)を比較し、録音時間がICカード9におけるインデックス情報領域ROM2(図6参照)より取り出されて、上記再生データを付加して再生される(図6の事例)場合には、録音開始は1日15時32分、録音時間は3分35秒で、録音開始日時と録音時間が一致する(ステップS74)。

【0106】この後、当該ファイルの1フレーム分の音声データが再生される（ステップS74）。

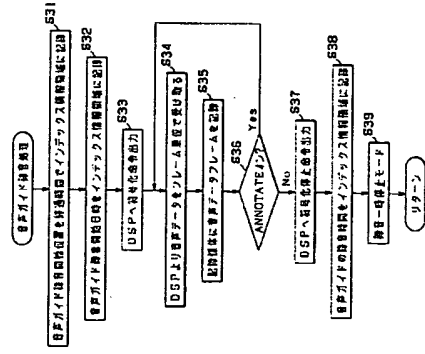
[0107]ここで、オペレータが呼出中のファイルの宛先、優先度、訂正内容等を取得したい場合には、上記の5つの操作と同様に宛先をTARGET（ステップS75）とした操作で優先度をPRIORITY（ステップS76）、音声がオンボタンをON（ステップS77）をオンすることにより、それぞれ宛先の呼出し再生処理（ステップS80）、優先度の呼出し再生処理（ステップS81）、音声がオンの呼出し再生処理（ステップS82）を行い、これらの呼出し再生処理を終了した状態でステップS74にこの順書の番号を割り当てた状態で戻す。

【0108】また、上記短先ボタンTARGET、優先度ボタンPRIORITY、音程ガイドボタンANNOUNCEがオンされない場合は、停止ボタンSTOPがオンされない限りファイルの終端に達するまで（ステップS78、ステップS79）、フレーム単位での再生が

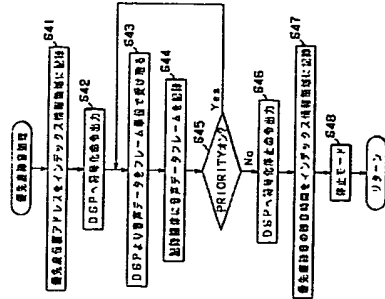
【図3】



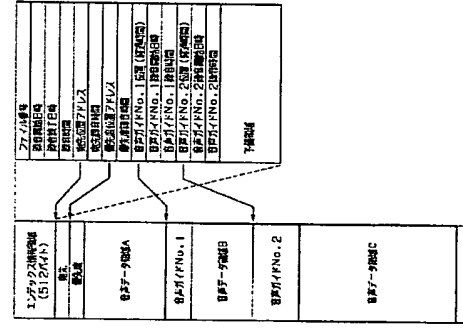
【図4】



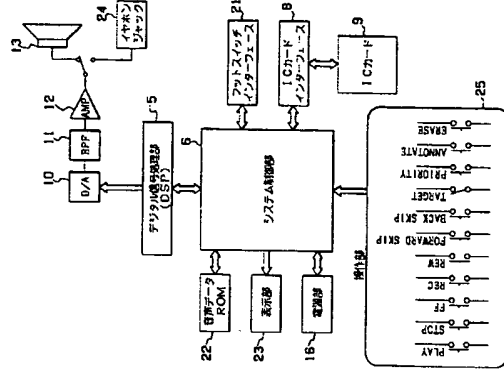
【図5】



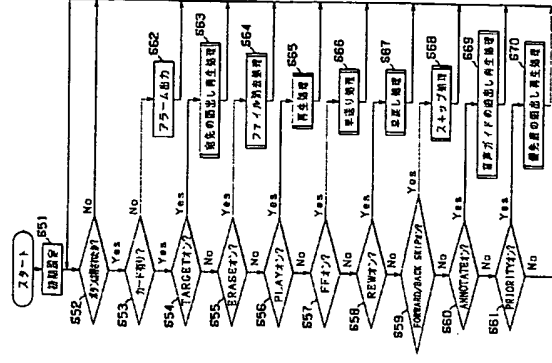
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

